



## PELATIHAN BIOFLOK DAN AKUAPONIK KELOMPOK PKK DESA SANROBONE UNTUK PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

*Biofloc and Aquaponic Training for the Sanrobone Village PKK Group to Improve  
Knowledge and Skills*

**Beddu Tang<sup>1\*</sup>, Anwar<sup>2</sup>, Darmawati<sup>3</sup>, Andi Hamdillah<sup>4</sup>, Asmidar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia, <sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Universitas Muslim Indonesia, <sup>3</sup>Program Studi Budidaya Perairan Universitas Muhammadiyah Makassar, <sup>4</sup>Program Studi Budidaya Perairan Universitas Muslim Indonesia

*Jl. Urip Sumoharjo Km. 05, Karuwisi Utara, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan*

\*Alamat Korespondensi : [beddu.tang@umi.ac.id](mailto:beddu.tang@umi.ac.id)

*(Tanggal Submission: 17 September 2025, Tanggal Accepted : 26 Februari 2026)*



### Kata Kunci :

*Pemberdayaan Masyarakat, Budidaya Ikan Nila, Sayuran Akuaponik, Desa Sanrobone*

### Abstrak :

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu strategi penting dalam mengatasi berbagai permasalahan pembangunan, seperti pengangguran, kemiskinan, dan kesenjangan sosial. Desa Sanrobone memiliki potensi besar untuk dikembangkan melalui pendekatan pembangunan berbasis masyarakat (community-based development) karena didukung oleh sumber daya alam yang melimpah, khususnya di sektor perikanan. Upaya peningkatan pendapatan masyarakat melalui kegiatan budidaya ikan nila perlu terus digalakkan meskipun hasil yang diperoleh saat ini belum sepenuhnya optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok PKK dalam rangka mendorong peningkatan pendapatan melalui usaha budidaya ikan nila dan tanaman sayuran dengan sistem akuaponik. Sasaran utama kegiatan ini adalah kelompok Kader PKK yang berdomisili di Desa Sanrobone, Kabupaten Takalar. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 2 Juli dan 28 Agustus 2025 di Balai Pertemuan Desa Sanrobone. Metode pelatihan mencakup beberapa tahapan, yaitu penyampaian materi, sesi diskusi dan tanya jawab, serta demonstrasi langsung pembuatan bioflok untuk budidaya ikan dan teknik penanaman bibit sayuran sistem akuaponik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kelompok mitra Kader PKK di Desa Sanrobone menunjukkan antusiasme tinggi selama pelatihan, yang tercermin dari tingkat partisipasi dan keaktifan peserta. Masyarakat yang sebelumnya kurang kreatif kini menunjukkan peningkatan kreativitas dalam

memanfaatkan potensi yang ada. Kegiatan ini diikuti oleh 20 anggota Kader PKK, dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan produksi ikan nila melalui sistem bioflok serta peningkatan hasil panen sayuran melalui penerapan teknologi akuaponik.

**Key word :**

*Community empowerment, Tilapia Cultivation, Aquaponic Vegetables, Sanrobone Village*

**Abstract :**

Community empowerment is one of the key strategies for addressing various development challenges such as unemployment, poverty, and social inequality. Sanrobone Village possesses significant potential for development through a community-based approach, supported by its abundant natural resources, particularly in the fisheries sector. Efforts to improve community income through Nile tilapia aquaculture need to be continuously encouraged, even though the results achieved so far are not yet fully optimal. This community service program aims to enhance the knowledge and skills of PKK group members in order to increase household income through Nile tilapia aquaculture and vegetable cultivation using an aquaponic system. The primary target of this activity is the PKK cadre group residing in Sanrobone Village, Takalar Regency. The activities were conducted on July 2 and August 28, 2025, at the Sanrobone Village Meeting Hall. The training methods included several stages: material presentation, discussion and question-and-answer sessions, and hands-on demonstrations of biofloc preparation for fish culture and seed planting techniques for aquaponic vegetables. The results of the activity showed that the PKK cadre group in Sanrobone Village demonstrated high enthusiasm throughout the training, as reflected in their attendance and active participation. Community members who were previously less creative showed an increase in creativity in utilizing their local potential. The activity was attended by 20 PKK members, and the outcomes indicated an improvement in Nile tilapia production through the biofloc system as well as increased vegetable yields through the implementation of aquaponic technology.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Tang, B., Anwar, A., Darmawati, D., Hamdillah, A., & Asmidar, A. (2026). Pelatihan Bioflok Dan Akuaponik Kelompok PKK Desa Sanrobone Untuk Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan. *Jurnal Abdi Insani*, 13(2), 781-790. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i2.3107>

## PENDAHULUAN

Konsep pembangunan masyarakat desa, yang kini lebih dikenal sebagai *pemberdayaan masyarakat desa*, pada dasarnya merupakan strategi penting dalam upaya meningkatkan kapasitas, kemandirian, serta ketahanan sosial ekonomi masyarakat di tingkat lokal. Gagasan ini memiliki keselarasan dengan konsep *community development* atau pengembangan masyarakat (Aguswan & Mirad, 2021). Pemberdayaan pada hakikatnya merupakan suatu proses yang berlangsung secara dinamis dan berkesinambungan, melibatkan partisipasi aktif seluruh potensi masyarakat dalam suatu sinergi yang terarah untuk mencapai perubahan yang berkelanjutan (Destariyani, 2024). Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat terwujud masyarakat madani yang majemuk, seimbang antara hak dan kewajiban, serta menjunjung tinggi nilai saling menghormati dan kebersamaan tanpa menimbulkan rasa keterasingan di lingkungan sosialnya (Margayaningsih, 2016).

Pemberdayaan masyarakat memiliki hubungan erat dengan upaya mengatasi berbagai permasalahan pembangunan, seperti pengangguran, kemiskinan, dan kesenjangan sosial. Ketiga



permasalahan tersebut merupakan tantangan pembangunan yang bersifat kompleks dan multidimensional, sehingga memerlukan analisis dari berbagai sudut pandang untuk menghasilkan strategi penanganan yang efektif (Irawan et al., 2024; Muhammad Achirul Nanda et al., 2024). Paradigma pembangunan yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama menekankan pentingnya pemerataan hasil pembangunan agar dapat dinikmati oleh seluruh lapisan sosial. Dalam konteks ini, kelompok rentan seperti masyarakat miskin dan pengangguran perlu mendapat perhatian khusus karena berpotensi menimbulkan ketegangan sosial yang dapat mengganggu stabilitas serta mengikis nilai-nilai solidaritas dan kemanusiaan. Oleh sebab itu, pemberdayaan yang berorientasi pada peningkatan kemandirian melalui optimalisasi potensi lokal menjadi langkah strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkeadilan (Firman, 2021).

Desa Sanrobone memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan melalui pendekatan pembangunan partisipatif, mengingat wilayah ini didukung oleh kekayaan sumber daya alam yang melimpah, terutama di sektor peternakan, perikanan, dan pertanian (Endah & Galuh, 2020). Secara administratif, desa ini berada di wilayah dataran dengan batas-batas wilayah sebagai berikut: di sebelah utara berbatasan dengan Desa Banyuara, di selatan dengan Desa Ujung Baji, di timur dengan Desa Tonasa, dan di barat dengan Desa Laguruda. Berdasarkan data kependudukan, jumlah penduduk Desa Sanrobone mencapai 3.034 jiwa dengan kepadatan 480 jiwa per km<sup>2</sup>, terdiri atas 1.461 laki-laki dan 1.573 perempuan, serta memiliki luas wilayah 6,32 km<sup>2</sup> atau sekitar 21,5% dari total luas Kecamatan Sanrobone (Sanrobone, 2022; Tajuddin et al., 2025). Meskipun demikian, desa ini masih menghadapi berbagai kendala dalam sektor agrokomples, meliputi perikanan, pertanian, peternakan, dan perkebunan (Muhammad Achirul Nanda et al, 2024). Sebagai bentuk dukungan terhadap peningkatan potensi lokal, pemerintah desa telah menyalurkan bantuan berupa fasilitas kolam terpal untuk budidaya ikan nila dan instalasi akuaponik sebagai sarana penanaman sayuran.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok PKK dalam mengelola usaha budidaya ikan nila serta sistem akuaponik sayuran. Program ini menjadi penting karena hasil yang dicapai sebelumnya masih belum optimal. Oleh karena itu, mitra — yaitu kelompok PKK — memerlukan pendampingan dalam aspek manajemen usaha agar produktivitas meningkat dan kesejahteraan masyarakat dapat terdorong secara berkelanjutan (Beddu Tang et al., 2024).

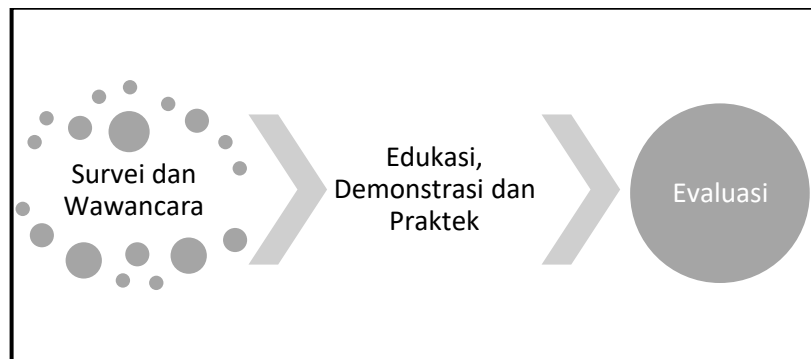
Penerapan teknologi bioflok dalam budidaya ikan nila diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi ikan sekaligus efisiensi sistem akuaponik yang dikelola oleh kelompok PKK. Teknologi bioflok pada kolam bundar telah terbukti efektif dalam meningkatkan kepadatan tebar ikan, menekan kebutuhan pakan komersial, memperbaiki keseragaman ukuran ikan, serta menurunkan tingkat kematian sehingga produktivitas dapat meningkat (Marisda & Anisa, 2019). Sementara itu, penerapan sistem akuaponik berpotensi mengoptimalkan sinergi antara produksi ikan dan sayuran dalam satu sistem terpadu yang berkelanjutan.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Sanrobone, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pelibatan masyarakat dilakukan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai unsur, antara lain Ketua dan anggota Kelompok PKK, Kepala Desa, serta tokoh masyarakat setempat yang berperan aktif dalam mendukung keberlangsungan kegiatan. Pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan program ini bersifat kualitatif dengan metode analisis deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai proses dan hasil kegiatan. Tahapan pelaksanaan meliputi proses pengumpulan data, reduksi data, penyajian hasil, dan penarikan kesimpulan sebagai bentuk interpretasi akhir terhadap temuan lapangan (Siti Rahayu, 2021).

Tim pelaksana kegiatan terdiri atas tiga orang dosen yang berperan sebagai fasilitator utama dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan, serta didukung oleh dua puluh mahasiswa yang

berpartisipasi aktif dalam kegiatan di lapangan. Adapun mitra kegiatan ini adalah Kelompok PKK Desa Sanrobone yang menjadi peserta utama dengan jumlah partisipan sebanyak 20 orang. Proses pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan utama yang disusun secara sistematis sebagai pedoman untuk mewujudkan seluruh program yang telah direncanakan. Ketiga tahapan tersebut menjadi dasar operasional dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dan divisualisasikan pada Gambar 1 sebagai panduan implementasi kegiatan di lapangan.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

### Tahap Survei Dan Wawancara

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahapan observasi lapangan yang dilanjutkan dengan koordinasi bersama aparat pemerintah desa untuk mengidentifikasi berbagai potensi yang dimiliki oleh wilayah setempat. Tahapan awal ini bertujuan untuk memastikan bahwa tema dan rancangan kegiatan dapat diselaraskan dengan kondisi nyata serta karakteristik potensi lokal yang ada. Dengan demikian, program yang dijalankan diharapkan lebih tepat sasaran dan mampu mendorong tumbuhnya minat serta partisipasi aktif dari kelompok mitra yang menjadi sasaran kegiatan.

### Tahap Sosialisasi Dan Pelaksanaan

Tahapan awal kegiatan diawali dengan penyampaian materi yang membahas potensi serta kekayaan sumber daya alam Desa Sanrobone, terutama yang berkaitan dengan sektor perikanan. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan sesi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan teknis mengenai budidaya ikan nila di kolam terpal dengan penerapan teknologi bioflok. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan dengan berbagai jenis bahan dan peralatan yang diperlukan, disertai penjelasan tentang proses pembentukan bioflok—yakni gumpalan mikroba yang berperan penting dalam menjaga kestabilan kualitas air kolam. Melalui kegiatan tersebut, diharapkan masyarakat mampu mengembangkan kemampuan untuk memproduksi bioflok secara mandiri dan menerapkannya dalam usaha budidaya ikan. Sejalan dengan pendapat Destariyani (2024), kegiatan sosialisasi, praktik langsung, serta diskusi interaktif merupakan strategi efektif dalam meningkatkan wawasan dan keterampilan masyarakat dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat (Beddu Tang et al., 2024).

### Tahap Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilaksanakan dengan tujuan untuk menilai tingkat pencapaian sasaran program yang telah diimplementasikan (Anwar, 2021). Proses evaluasi dilakukan melalui sesi diskusi interaktif berupa tanya jawab dengan peserta, yang difokuskan pada peningkatan minat serta pemahaman mereka dalam penerapan bakteri penetral air pada kolam budidaya ikan. Upaya ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Selain itu, tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) juga menggunakan instrumen berupa angket atau kuesioner yang diberikan kepada peserta pada tahap awal kegiatan.

Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal masyarakat mengenai teknik budidaya ikan nila menggunakan sistem bioflok. Hasil dari kuesioner awal tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran pada akhir kegiatan guna menilai perkembangan pengetahuan peserta. Melalui metode ini, tim pelaksana dapat mengidentifikasi sejauh mana peningkatan pemahaman masyarakat terhadap konsep serta manfaat penerapan teknologi bioflok dalam budidaya ikan nila di kolam terpal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Wawancara Dan Survei

Tahapan awal pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan kegiatan survei lapangan dan wawancara mendalam. Langkah ini bertujuan untuk memungkinkan tim pelaksana melakukan observasi langsung sekaligus menjalin komunikasi dan koordinasi dengan pemerintah desa, tokoh masyarakat, serta perwakilan kelompok mitra di Desa Sanrobone, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar. Melalui kegiatan tersebut, tim memperoleh pemahaman awal mengenai kondisi faktual di lapangan, termasuk potensi sumber daya yang tersedia dan hambatan yang dihadapi masyarakat. Informasi tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan strategi dan pelaksanaan program pengabdian.

Berdasarkan hasil observasi, konsultasi, dan koordinasi bersama aparat pemerintah desa (Gambar 2) serta ketua kelompok mitra (PKK), diidentifikasi permasalahan utama yang akan menjadi fokus kegiatan pengabdian melalui skema Pemberdayaan Masyarakat dan Mahasiswa (PMM), yaitu optimalisasi pemanfaatan lahan kosong untuk kegiatan budidaya ikan nila dengan penerapan teknologi bioflok. Permasalahan ini muncul akibat rendahnya tingkat pemanfaatan lahan di sekitar rumah warga yang disebabkan oleh keterbatasan informasi, pengetahuan, serta keterampilan yang dimiliki oleh kelompok mitra, khususnya anggota PKK (Tabel 1) (Muh. Irwan et al, 2024).

Tabel 1. Wawancara mitra dengan tim pelaksana

No	Parameter	Temuan
1	Tingkat pengetahuan mitra mengenai bidang perikanan dan pertanian.	Rendah
2	Keterampilan mitra dalam menjalankan kegiatan budidaya ikan nila serta sistem akuaponik.	Rendah
3	Pemanfaatan lahan yang tersedia untuk mendukung kegiatan usaha di sektor perikanan dan pertanian.	Rendah
4	Tingkat ketertarikan mitra dalam mempelajari dan mengembangkan usaha budidaya ikan nila serta sistem akuaponik.	Tinggi
5	Bentuk dukungan yang diberikan oleh pemerintah terhadap pengembangan usaha di bidang perikanan dan pertanian.	Tinggi

Peningkatan aspek pemahaman, keterampilan, dan kompetensi menjadi sasaran utama dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan teknis yang dilaksanakan. Program ini disusun dengan tujuan memberikan bekal kepada peserta agar mampu menggali serta mengoptimalkan potensi diri, sekaligus memiliki kemampuan untuk menciptakan peluang usaha secara mandiri. Kegiatan wawancara dengan pihak mitra dilaksanakan di Kantor Desa Sanrobone bersama tim pelaksana, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kegiatan wawancara dengan pemerintah setempat

### 1. Sosialisasi, Demonstrasi Dan Pelatihan

Pada tahap awal, kegiatan budidaya ikan nila umumnya masih didasarkan pada pengetahuan tradisional yang diperoleh secara turun-temurun dari pengalaman para pembudidaya, sehingga belum banyak mendorong munculnya inovasi baru. Padahal, dengan ketersediaan sumber air yang cukup baik, masyarakat sebenarnya memiliki peluang besar untuk mengembangkan inovasi melalui pemanfaatan lahan pekarangan sebagai area budidaya. Meskipun teknologi bioflok bukanlah konsep yang sepenuhnya baru, pemahaman masyarakat dan pembudidaya terhadap prinsip kerja serta penerapannya masih tergolong terbatas.

Oleh karena itu, pengelolaan usaha perikanan budidaya perlu diarahkan pada pendekatan yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan semakin terbatasnya ketersediaan lahan, peningkatan produktivitas dapat dicapai melalui penerapan teknologi yang mampu memaksimalkan pemanfaatan ruang dan efisiensi penggunaan sumber daya air (Gambar 3).



Gambar 3. Kolam terpal milik mitra

Dalam sistem akuakultur yang menggunakan teknologi bioflok, air media pemeliharaan hanya diisi satu kali ke dalam wadah dan selanjutnya dimanfaatkan secara berkelanjutan hingga masa panen (Dewi Hikmah Marisda & Anisa, 2019). Penambahan air dilakukan hanya untuk menggantikan volume yang hilang akibat proses penguapan serta menjaga keseimbangan kepadatan flok di dalam kolam. Berbeda dengan sistem resirkulasi yang memiliki struktur dan mekanisme pengolahan air yang lebih kompleks, sistem bioflok hanya membutuhkan satu wadah utama sebagai tempat pemeliharaan organisme budidaya. Di dalam wadah tersebut, berlangsung proses dekomposisi bahan organik oleh bakteri serta mikroorganisme pengurai yang hasilnya kemudian dimanfaatkan oleh mikroalga dan organisme lain, sehingga tercipta keseimbangan biologis meskipun dengan kepadatan ikan yang tinggi.

Tahapan selanjutnya dari kegiatan pengabdian ini adalah demonstrasi proses pembuatan flok yang dipandu oleh tim Pengabdian Masyarakat dan Mahasiswa (PMM). Pada bagian ini, tim memberikan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan serta mekanisme terbentuknya bioflok. Pembentukan flok memerlukan empat komponen utama, yaitu sumber karbon, bahan organik yang berasal dari sisa pakan dan kotoran ikan, bakteri pengurai, serta suplai oksigen yang memadai. Proses ini terjadi melalui pengadukan bahan organik dengan bantuan sistem aerasi agar partikel terdistribusi merata di kolom air. Kondisi tersebut mendukung pertumbuhan bakteri heterotrof aerob yang menempel pada partikel organik untuk menguraikan bahan organik (mengambil karbon organik) sekaligus menyerap senyawa mineral seperti amonia, fosfat, dan nutrisi lainnya. Akibatnya, populasi bakteri menguntungkan meningkat dan membentuk konsorsium yang menghasilkan flok. Dengan demikian, kualitas air dapat dipertahankan secara stabil, sementara bahan organik diubah menjadi flok yang berfungsi sebagai pakan alami bagi ikan (Anisa Puspitasari, et al, 2020).

Langkah-langkah persiapan dalam budidaya ikan nila dengan sistem bioflok meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. **Persiapan kolam** dilakukan dengan membersihkan kolam bulat tipe *central drain* berdiameter 3 meter dan kedalaman 2 meter menggunakan sikat hingga benar-benar bersih, kemudian kolam diisi dengan air.
2. **Pemasangan sistem aerasi** dilakukan dengan menempatkan sembilan batu aerasi di dalam kolam. Posisi batu aerasi diatur sedemikian rupa agar distribusi oksigen merata di seluruh kolom air, dengan laju aliran udara diatur sebesar 10 L/menit.
3. **Pembuatan media bioflok** dilakukan dengan menambahkan beberapa bahan, yaitu garam krosok sebanyak 1 kg/m<sup>3</sup>, kapur dolomit 50 g/m<sup>3</sup>, molase 100 mL/m<sup>3</sup>, dan probiotik yang mengandung bakteri *Bacillus* sp. sebanyak 10 mL/m<sup>3</sup> (menggunakan kombinasi sel multi dan bioflokulan). Seluruh bahan tersebut dilarutkan secara berurutan dalam air sebelum dimasukkan ke dalam kolam.
4. **Proses fermentasi awal** dilakukan dengan membiarkan kolam selama 7–10 hari hingga terbentuk lapisan licin pada dinding kolam, yang menandakan pertumbuhan awal bioflok.
5. **Pemantauan kualitas air** dilakukan dengan menjaga kadar oksigen terlarut minimal 3 mg/L dan pH berada pada kisaran 6–8, serta mengamati perubahan warna air sebagai indikator perkembangan bioflok.
6. **Penebaran benih ikan nila** dilakukan pada sore hari untuk meminimalkan stres akibat perbedaan suhu. Kepadatan tebar yang digunakan adalah 90 ekor per meter kubik.
7. **Pemberian pakan** dimulai setelah 48 jam (2×24 jam) pasca penebaran benih, dengan dosis pakan sebanyak 3% dari total berat biomassa ikan.

Perlakuan terhadap air selama proses pemeliharaan ikan dilakukan melalui beberapa langkah pengelolaan sebagai berikut:

- a. Penambahan molase dan probiotik dilakukan apabila kadar oksigen terlarut mendekati batas minimum, yaitu sekitar 3 mg/L.
- b. Apabila pH air mengalami penurunan hingga mencapai kondisi asam (sekitar pH 5), maka dilakukan penambahan dolomit untuk menstabilkan kembali tingkat keasaman.
- c. Warna air pada media bioflok diusahakan tetap berada dalam kondisi kecokelatan sebagai indikator keseimbangan biologis sistem.
- d. Kepadatan atau volume flok dijaga pada kisaran 50 ml/L, dan apabila flok terbentuk terlalu padat, maka pemberian pakan sementara dihentikan untuk mencegah penurunan kualitas air.
- e. Penambahan air dilakukan secara berkala hanya jika terjadi penguapan guna menjaga volume dan kestabilan media pemeliharaan.

Tahap selanjutnya dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan pembuatan bioflok yang difasilitasi oleh tim pelaksana. Pelatihan tersebut dirancang untuk memberikan pemahaman langsung kepada peserta mengenai prosedur pembentukan bioflok sekaligus memberikan pengalaman aplikatif dalam penerapannya di lapangan. Melalui kegiatan praktik ini, peserta dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan pembuatan flok atau agregat mikroba yang berperan penting dalam sistem bioflok, sehingga keterampilan teknis mereka dapat meningkat secara signifikan. Harapannya, peserta mampu mengembangkan kemampuan mandiri dalam memproduksi bioflok setelah kegiatan berakhir. Menurut Sari & Permatasari (2019), metode pengabdian yang memadukan pendekatan penyuluhan dengan praktik langsung merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan keterampilan dan kapasitas peserta, sebagaimana terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan pembuatan bioflok dan akuaponik

Tahapan awal kegiatan ini diawali dengan pendistribusian bahan dan alat kepada peserta oleh tim pengabdian. Setelah seluruh perlengkapan tersedia, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik pembuatan larutan flok sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6. Selama proses berlangsung, tim pengabdian memberikan pendampingan secara intensif pada setiap langkah yang dilakukan oleh peserta. Kegiatan pendampingan tersebut tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga bertujuan untuk membangun interaksi dan komunikasi dua arah, sehingga tercipta diskusi yang konstruktif guna menilai sejauh mana pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan (Siti Aisyah Saridu, et al, 2023).



Gambar 6. Proses pencampuran bahan dan pembuatan bioflok dan akuaponik

## Monitoring Dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi memegang peranan penting dalam mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat. Melalui tahapan ini, tim pelaksana dapat menilai sejauh mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta berkontribusi terhadap tumbuhnya motivasi dalam mengembangkan usaha budidaya ikan nila, yang pada gilirannya diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut Novalinda et al. (2020) kegiatan evaluasi berfungsi sebagai sarana refleksi dan penyampaian umpan balik terhadap pelaksanaan program, sehingga tim pelaksana dapat mengukur efektivitas serta capaian dari kegiatan yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil kegiatan monitoring dan pendampingan yang melibatkan kelompok mitra ibu-ibu PKK dengan dukungan mahasiswa dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia, diperoleh sejumlah hasil temuan yang dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pendampingan Mitra Kelompok PKK

No	Parameter	Temuan
1	Tingkat pemahaman mitra mengenai penerapan teknologi bioflok dalam kegiatan budidaya ikan nila.	Sedang
2	Kemampuan teknis mitra dalam mengelola usaha budidaya ikan nila berbasis sistem bioflok.	Sedang
3	Optimalisasi pemanfaatan lahan oleh mitra untuk mendukung kegiatan budidaya ikan nila.	Sedang
4	Antusiasme dan motivasi mitra dalam memperdalam pengetahuan terkait usaha budidaya ikan nila.	Tinggi
5	Peran serta dan dukungan pemerintah dalam mendorong pengembangan sektor perikanan budidaya.	Tinggi

Sumber: Hasil evaluasi peserta pelatihan

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 2, terlihat bahwa tingkat pengetahuan, keterampilan, serta kemampuan mitra kelompok PKK dalam memanfaatkan lahan mengalami peningkatan, dari kategori rendah menjadi kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa antusiasme tinggi dari peserta, dukungan pemerintah daerah, serta pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas mitra, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun kemampuan teknis. Ketiga komponen tersebut berperan sebagai fondasi penting dalam pengembangan usaha budidaya ikan nila berbasis teknologi bioflok pada lahan tidak produktif di sekitar lingkungan tempat tinggal. Untuk mengukur efektivitas program ini, evaluasi dilakukan dengan meninjau hasil produksi panen ketika ikan mencapai ukuran konsumsi, yaitu pada umur 4–6 bulan. Keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan dua indikator utama, yakni tingkat kelangsungan hidup ikan serta total produksi yang dihasilkan (Yunarty et al., 2021).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada: (1) Direktur DPPM Kemendikti Saintek atas dukungan pendanaan yang memungkinkan kegiatan ini terlaksana dengan baik; (2) Rektor beserta Ketua Yayasan Universitas Muslim Indonesia atas dukungan dan motivasi yang diberikan hingga kegiatan ini dapat terealisasi; (3) Ketua LPkM Universitas Muslim Indonesia atas bimbingan dan fasilitas yang telah disediakan selama proses pelaksanaan kegiatan; serta (4) Kepala Desa dan Kelompok PKK Desa Sanrobone atas kerja sama dan partisipasi aktifnya, serta seluruh pihak yang turut membantu dalam menyukseskan kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aguswan, & Mirad, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat Desa Kuapan Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal Aplikasi Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 90–98. <https://doi.org/10.46730/japs.v>
- Anwar, K. (2021). Urgensi evaluasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 17(1), 108–118.
- Destariyani, E. (2024). Pemberdayaan dan pendampingan remaja dalam mengatasi keluhan dismenore. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(3), 4–6.
- Endah, K., & Galuh. (2020). Pemberdayaan masyarakat: Menggali potensi desa. *Jurnal Moderat*, 6(1), 135–143.
- Firman, A. A. (2021). Pemberdayaan masyarakat di desa berbasis komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 1–15.
- Irawan, I., Zuraida, I., Nurasiqin, A., Pamungkas, B. F., Ardhanwinata, A., Jahrah, F., Rahman, N. R., & Rifai, M. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan keterampilan diversifikasi pengolahan ikan nila dan pemasaran produk di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(5), 1–10.
- Irwan, M., Nugraha, A., Asra, R., & Armayani, M. (2024). Pendampingan pemanfaatan lahan tidur sebagai sumber hijauan pakan dalam mendukung wirausaha peternakan panti asuhan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri*, 8(5), 1–10.
- Margayaningsih, D. I. (2016). Pemberdayaan masyarakat desa sebagai upaya penanggulangan kemiskinan. *Jurnal Ilmu Sosial*, 1(2), 158–190.
- Marisda, D. H., & Anisa. (2019). Penerapan teknologi bioflok budidaya ikan nila untuk pemanfaatan pekarangan rumah nonproduktif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 79–84.
- Nanda, M. A., Sugandi, W., Yusuf, A., Amaru, K., & S. M., A. (2024). Pemberdayaan masyarakat untuk mendorong kemandirian pada bidang ekonomi, kesehatan, pertanian, dan peternakan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(3), 2710–2721.
- Novalinda, R., Ambiyar, A., & Rizal, F. (2020). Pendekatan evaluasi program Tyler: Goal-oriented. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18(1), 137. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i1.1644>
- Pallangga, B. K. (2021). *Kecamatan Pallangga dalam angka*.
- Rahayu, S., & F. (2021). Pemberdayaan masyarakat desa melalui BUMDes di Desa Sungai Nibung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 49–61.
- Sari, N. K. Y., & Permatasari, A. A. A. (2019). PKM hidroponik kelompok guru dan siswa SMK N 1 Petang, Badung. *Jurnal Paradharma*, 3(1), 48–50.
- Saridu, S. A., Leilani, Renitasari, D. P., & Syharir, M. (2023). Pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan sistem bioflok. *Jurnal Akuakultur*, 3(4), 90–95.
- Tajuddin, M., Tang, B., & Fattah, N. (2025). Diversifikasi produk olahan ikan bagi kader PKK untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Sanrobone Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 239–249.
- Tang, B., Darmawati, Nur, M., Jayadi, & Harlina. (2024). Budidaya ikan air tawar di Kelurahan Borong Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 323–332.
- Yunarty, Kurniaji, A., Anton, Usman, Z., & Wahid, E. (2021). Pertumbuhan dan konsumsi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara pada kepadatan berbeda dengan sistem bioflok. *Jurnal Akuakultur*, 5(2), 197–203.